平成２７年度シラバス　　**工 業 技 術 基 礎**

教　科	工　業	単位数	２	学科・学年	機械科　１年１・２組
使用教科書	工業技術基礎（実教出版）・新版　機械実習１（実教出版）				
副教材等	自作プリント				

1　学習の到達目標

・与えられた課題の意味を理解し作品又は部品を完成させます。
・工業高校生としての基礎知識と技術を身につけます。

2　科目の特色

各パートで工業高校生としての基本的知識と実習の概念を学ぶことにより、２・３年生で、ものづくりの応用力を高めることが出来ます。

3　学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む）

学 習 内 容	主な学習活動（指導内容）
手仕上げ	・ベンチバイスの組み立てを通じ、以下の作業を学ぶ。ヤスリがけ・けがき作業・ネジ立て作業・穴あけ・色塗り作業
工業計測	・日本工業規格に基づいた、各種計測器の取扱いと計測法について学ぶ。
テスタ	・テスタを製作し、その使用方法・性能検査をする。
コンピューター	・基本ソフトである、ワード・エクセル・パワーポイント等の使用方法を学ぶ。

4　課題、提出物等

・実習中の製作した作品を提出します。
・実習を終えた後にレポートを提出します。

5　評価の観点

・実習中の取り組み態度を評価します。
・作品のできばえ完成度は高いか・精度はでているかを評価します。
・レポートにて各実習での内容の理解度を評価します。

平成２７年度シラバス

機　械　実　習

教　科	工　業	単位数	２	学科・学年	機械科　１年１・２組
使用教科書	新版　機械実習１・工業技術基礎（実教出版）				
副教材等	自作プリント				

１　学習の到達目標

・与えられた課題の意味を理解し作品又は部品を完成させます。
・工業高校生としての基礎知識と技術を身につけます。

２　科目の特色

各パートで工業高校生としての基本的知識と実習の概念を学ぶことにより、２・３年生で、ものづくりの応用力を高めることが出来ます。

３　学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む）

学 習 内 容	主な学習活動（指導内容）
溶接	・酸素とアセチレンを使用するガス溶接を行い、溶接の基本を学ぶ。
旋盤	・旋盤の基本的操作を学び、寸法通り切削できるようにする。また、バイトの種類と用途を理解する。
電気工事	・一般住宅などの電気設備の安全と、６００ボルト以下で受電する設備の工事の基礎について学ぶ。
テクニカルイラストレーション	・製品のカタログや取扱説明書・組立分解説明書などに使用されている、立体製図の一つを学ぶ。

４　課題、提出物等

・実習中の製作した作品を提出します。
・実習を終えた後にレポートを提出します。

５　評価の観点

・実習中の取り組み態度を評価します。
・作品のできばえ完成度は高いか・精度はでているかを評価します。
・レポートにて各実習での内容の理解度を評価します。

平成２７年度シラバス

機　械　製　図

教　科	工　業	単位数	2	学科・学年・組	機械科　１年
使用教科書	機械製図（実教出版）				
副教材等	基礎製図検定問題集、自作プリント				

1　学習の到達目標

・日本工業規格および工業の機械分野の製図に関する知識と技術を習得し、製作図・設計図などを正しく読み、基本的な平面図と立体図をかく能力を身につけます。
・具体的には、「製図用具を正しく使用できる。」「線や文字を正しくかくことができる。」「立体を平面に正しく表現でき、また、図面から立体を正しく把握できる。」「製図に関する規則に従って、製作図を正しく読み、かくことができる。」です。
・基礎製図検定の合格を目指します。

2　科目の特色

・２時間連続の授業であり、年間を通して多くの実習（演習）課題があります。学習目標を達成するためには、基本的な課題を繰り返しこなしていきます。
・２学期には全員が基礎製図検定を受検します。試験に合格するだけの能力を身につけるとともに、製図用具を正しく使い、機械分野に関する図面を正しく読み、基本的な図面をかく能力が身につきます。

3　学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む）

	学 習 内 容	主な学習活動
一学期	製図の基礎	
	・機械製図と規格	・製図の規格等を学習する。
	・製図用具とその使い方	・製図用具の種類や使い方を学習する。
	・図面に用いる文字と線	・図面に用いる文字の種類や線種、その書き方を学習する。
	・投影図のかき方	・投影法（正面図、側面図、平面図）、第三角法を学習する。
	・立体的な図示法	・等角投影法、斜投影法等を学習する。
二学期	・展開図	・立体、相貫体の展開図を学習する。
	・製図検定に向けて	・基礎製図検定問題集を使用し、既習内容を復習するとともに、検定に向けての準備をする。
	・基本的な図形のかき方	・基本的な作図や線のつなぎ方等を学習する。
	製作図	
	・製作図のあらまし	・教科書の製図例を模写する。
三学期	・図形の表し方	・製作図のかき方を学習する。
	・寸法記入法	（製図例をかいていく中で、ドラフターの使い方を覚えるとともに、図形の表し方や尺度、図面の様式、製作図のかき方、寸法記入等を学習する。）

4　課題、提出物等

・授業、夏季休業に課題を出します。
・基礎製図検定問題集、プリント、製図課題等を学習の区切りに提出します。

5　評価の観点

・評価の方法は、課題（できばえ、理解度等）、学習状況（出席状況、服装を含む授業態度、参加意識等）、提出物（基礎製図検定問題集、授業プリント等）などを総合的に評価します。

平成２７年度シラバス　　# 情 報 技 術 基 礎

教　科	工　業	単位数	2	学科・学年	機械科　１年
使用教科書	情報技術基礎（実教出版）				
副教材等	自作プリント、パソコン機器、電卓、情報技術検定問題集等				

1　学習の到達目標

・情報化の進展と情報の必要性を理解させコンピュータに関心を持たせるとともに、情報技術に関する基本的な知識と技術を習得し､情報及び情報手段を活用する能力と態度を養います。
・「情報技術検定３級」の合格を目指します。

2　科目の特色

・コンピュータの構造や動作原理を理解させることで、コンピュータの活用能力が広がります。
・コンピュータを使った自作プログラミングや、市販アプリケーションの基本的な操作方法をマスターすることができます。

3　学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む）

	学 習 内 容	主な学習活動（指導内容）
一学期	情報技術を学ぶにあたって 現代社会とコンピュータ コンピュータの基本操作	・情報技術基礎の学習のねらいと進め方。 ・コンピュータを扱うデータ、情報とは何かについて理解する。 ・コンピュータの基本構造や使用方法を理解する。
二学期	プログラミングの基礎 ファイルとグラフィック ソフトウェア	・流れ図を活用したプログラムの作成方法を学習する。 ・グラフィックの基本的な知識を理解する。 ・ＯＳとは何かなどの概要や役割・基本的な操作について学習する。
三学期	ハードウェア データ通信とコンピュータ制御 プログラムの応用	・２進数、１６進数について理解させ、相互変換ができるようにする。 ・インターネットの概要を理解する。 ・サブルーチンや配列を使用し、コンピュータの特徴を生かした処理法を理解する。

4　課題、提出物等

・各学習内容における課題（プログラミング）等の提出をします。
・授業ノート・テスト直しを考査の区切りに提出します。
・情報技術検定問題集の提出をします。

5　評価の観点

・評価の方法は、定期考査・課題テスト・情報技術検定の合否、学習状況（出席状況・授業態度・参加意識等）、提出物（上記の「４　課題、提出物等」にあるもの）などを総合的に評価します。

平成２７年度シラバス　　# 機　械　工　作

教　科	工　業	単位数	２	学科・学年	機械科　１年
使用教科書	機械工作１（実教出版）				
副教材等	機械工作１・２演習ノート（実教出版）				

１　学習の到達目標

・機械工作に関する基礎的な知識と技術を習得させ、実際に活用する技能と態度を養います。

２　科目の特色

・各種の工業材料について基礎知識（性質・用途等）を学び理解することで、機械製品との関連性や使用目的がわかるようになります。

３　学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む）

	学 習 内 容	主な学習活動（指導内容）
一学期	機械工作を学ぶにあたって 機械工業のあゆみ 機械材料とその加工性	・機械工作の学習のねらいと学習の進め方。 ・機械工業、機械製品の製造、機械工業の経営について学習する。 ・機械材料の性質と種類について理解する。 ・炭素鋼について理解する。
二学期	機械材料とその加工性	・合金鋼について理解する。 ・鋳鉄について理解する。 ・非鉄金属材料について理解する。
三学期	機械材料とその加工性	・非金属材料について理解する。 ・接着剤について理解する。 ・機能性材料について理解する。 ・複合材料について理解する。

４　課題、提出物等

・各学習内容における課題（授業プリント、授業ノート等）を提出します。
・授業ノート、機械工作演習ノートを提出します。

５　評価の観点

・評価の方法は、定期考査、課題考査、学習状況（出席状況、授業態度、参加意識等）、提出物（上記の「４　課題、提出物等」）などを総合的に評価します。
・学習状況の評価には、身だしなみについても含みます。

平成２７年度シラバス

機　械　実　習

教　科	工　業	単位数	４	学科・学年	機械科　　２年
使用教科書	新版　機械実習１、新版　機械実習２、新版　機械実習３（実教出版）				
副教材等	自作プリント				

1　学習の到達目標

機械部品を製作する旋盤、フライス盤といった工作機械や溶接、加えて電子回路の基礎的な技能・技術を実践することにより習得します。講義で習得した機械工作や製図などの知識とあわせて機械の設計、製図、製作に役立つ能力を養います。作業に当たるときの心構えも身につけます。実習終了後報告書を作成し、的確に情報を伝え報告する能力を養います。

2　科目の特色

・１年生で体験した基礎をさらに深め、幅広い機械技術を体験する実習を行います。

3　学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む）

	学 習 内 容	主な学習活動（指導内容）
一学期	旋盤実習 フライス盤実習 リレーシーケンス実習	・自動送り、ねじ切り、突っ切り作業を習得する。 ・フライス盤の基本作業を習得する。 ・シーケンス制御の基本作業を習得する。
二学期	NC旋盤実習 溶接実習 材料試験	・ISO,Gｺｰﾄﾞを理解しﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑの作成法について学び、ＮＣ加工機の基本操作を習得する。 ・溶接の基本作業を習得する。 ・破断試験を行い材料の特性を理解する。
三学期	ＭＣ（マシニングセンタ）実習 鋳造実習	・３ＤＣＡＤソフトを使用しＭＣにより作品製作を行う ・鋳型を製作し溶融したアルミ合金を鋳型に流し込み鋳造作業の一連作業法を習得する。

4　課題、提出物等

・パートの区切りごとレポートを提出します。
・パートによっては実習の成果として課題作品を提出します。

5　評価の観点

・評価方法は、実習における成果（作品のできばえ、習得度チェック）、提出物（レポート、課題等）、学習状況（出席状況、授業態度、参加意識 等）、などを総合的に評価します。

平成２７年度シラバス

機　械　製　図

教　科	工　業	単位数	2	学科・学年・組	機械科　２年
使用教科書	機械製図（実教出版）				
副教材等	自作プリント				

1　学習の到達目標

・機械製図に関する日本工業規格及び各専門分野の製図について、基礎的な知識と技術を習得します。

2　科目の特色

・機械製図に関する規則を理解して、機械や器具等の図面を正しく読み、製作する能力を身につけることができます。
・製図に関する規則を元に､品物を正しくとらえ図面にする能力を身につけることができます。

3　学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む）

	学 習 内 容	主な学習活動
一学期	製作図の基礎・基本 ・面の肌 ・はめあい ・幾何公差 図面の作り方と管理 ・材料記号 ・質量計算 機械要素の製図 ・ボルト、ナット	 ・記号の表し方を学習する。 ・用途及び軸径に合ったキーの選択法を学習する。 ・各幾何公差について学習する。 ・図面に用いる材料記号を学習する。 ・材質別に質量の計算ができるよう学習する。 ・規格表を基にボルト、ナットを描く。
二学期	機械要素の製図 ・平歯車 ・軸継ぎ手	 ・規格表を基に平歯車を描く。 ・実部品を実測し、教科書を参考に軸継ぎ手を描く。
三学期	機械要素の製図 ・玉形弁 組立図 機械製図検定模擬練習	・組立図、部品図を学習する。 部品図より寸法をひろって､組立図を完成させる。

4　課題、提出物等

・授業、夏季・冬季休業に課題を出します。
・課題図面等を学習の区切りに提出します。

5　評価の観点

・評価の方法は、課題テスト、課題図面（できばえ、理解度等）、学習状況（出席状況、授業態度、参加意識等）、などから総合的に評価します。

平成２７年度シラバス

工業数理基礎（選択）

教　科	工　業	単位数	2	学科・学年	機　械　科　　2 年
使用教科書	工業数理基礎（実教出版）				
副 教 材 等	プリント、グラフ用紙 等				

1　学習の到達目標

・工業の各分野における具体的な事象の数理処理に関する知識と技術を習得する。
・実際に活用できる能力と態度を身につける。
・数学を道具として活用し、実際的な数理処理能力を身につける。
・事象を見つめる直感力、課題を解決しようとする意志力、求めた結果に責任を持つなどの態度を身につける。

2　科目の特色

・数学、物理及び化学の理論を「道具」として活用できるようにする。
・「工業数理基礎」で取り扱う数値の工学的な意味をきちんととらえられるようにする。
・工業事象を的確にみつめる感性や、課題を解決しようとする行動力を身につける。

3　学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む）

	学 習 内 容	主な学習活動
一学期	第１章　基礎的な数理 １節　面積・体積 ２節　身近な工業事象 ３節　高さと三角比 第２章　単位と数値処理 １節　国際単位系（SI） ２節　単位の換算	・日常生活の中の敷地や建造物の面積を求める方法について学習する。 ・SI単位の基本単位及び組立単位について学習し、単位の換算の学習を通して、速さと加速度、質量と密度、力と仕事などの工業事象について学習する。
二学期	第３章　乗り物の数理 １節　速さと速度 ２節　電車の走行と円運動 ３節　動力の伝達 第５章　数値処理とグラフ １節　測定値の有効数字とその取り扱い方 ２節　実験結果のグラフ化	・自動車･電車･自転車などの事例を取り上げ､直線運動、円運動、ﾄﾙｸなどの事象について学習する。 ・実験･実習で得られた数値を整理･ｸﾞﾗﾌ化の方法を理解する。
三学期	標準テスト 第６章　流れの数理 １節　流れの基礎 ２節　流体の流れ ３節　電気の流れ ４節　熱の流れ	・標準テスト（工業数理）全国統一のテストを受験することにより自分の実力を認識する。 ・水･電気･熱は｢流れ｣として共通的な事象でとらえ、その法則、分岐、抵抗およびｴﾈﾙｷﾞｰの関係を学習する。

4　課題、提出物等

・各学習内容における課題（具体的な事象の演習問題）等の提出があります。
・授業ノートを学習の区切りに提出します。

5　評価の観点

・評価の方法は、定期考査・標準テスト等、学習状況（出席状況・授業態度・参加意識等）、提出物(ﾉｰﾄ､ﾌﾟﾘﾝﾄ等)などを総合的に評価します。

平成２７年度シラバス　　**機　械　工　作**

教　科	工　業	単位数	２	学科・学年	機械科　２年１・２組
使用教科書	機械工作１・２　　（実教出版）				
副教材等	機械工作１・２演習ノート（実教出版）				

1　学習の到達目標

機械工作に関する基礎的な知識と技術を習得させ、実際に活用する技能と態度を養います。

2　科目の特色

・第１学年では、工業材料についての基礎知識（性質・用途等）を学び理解してきた。第２学年では各種加工法について学び、機械製品との関連性や使用目的がわかるようになります。

3　学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む）

	学 習 内 容	主な学習活動（指導内容）
一学期	鋳造	・鋳造の基本的内容について学習をする。 ・各種鋳造法について学習をする。
二学期	溶接	・各種溶接法の基本と適切な接合法について学習する。 ・ガス切断の基本について学習する。
	塑性加工	・材料の塑性を利用した塑性加工の基本を学習する。 ・各種の塑性加工方法を学習する。
	表面処理	・表面処理の原理や処理方法について学習する。
三学期	切削加工	・切削理論について学習する。 ・各種切削工具等について学習する。
	砥粒加工と特殊加工	・砥粒加工の基本的内容について学習をする。

4　課題、提出物等

・各学習内容における課題等を提出します。
・授業ノート、機械工作演習ノートを提出します。

5　評価の観点

・評価の方法は，定期考査，課題考査，学習状況（出席状況，授業態度，参加意識等），提出物（上記の「４　課題，提出物等」にあるもの）などを総合的に評価します。

平成２７年度シラバス　　**機　械　設　計**

教　科	工　業	単位数	3	学科・学年	機械科　２年
使用教科書	機械設計１（実教出版）				
副教材等	自作プリント				

1　学習の到達目標

・力学、材料力学、構造力学の基礎的・基本的事項を理解します。
・創造的、合理的な設計をする能力と態度を養います。

2　科目の特色

・力学､材料力学､構造力学等を学ぶことにより､基本的な機械設計能力を養うことができます。
・図式による力の解析や計算問題を解くことで､機械がどのような仕組みで動いているか理解することができます。

3　学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む）

	学 習 内 容	主な学習活動（指導内容）
一学期	機械と設計	
	・機械のなりたち	・機械とはどのようなものか理解する。
	・機械設計	・機械設計の概念を理解する。
	機械に働く力と仕事	
	・力	・力の合成・分解、つりあいの解析法を学習する。
	・運　動	・直線運動や円運動の速度や加速度等を学習する。
	・仕事と運動	・仕事の原理やエネルギー保存の法則を学習する。
二学期	・摩擦と機械の効率	・機械の効率は摩擦に左右されることを理解する。
	材料の強さ	
	・材料に加わる荷重	・作用及び速度による荷重の分類を理解する。
	・引張り・圧縮荷重を受ける材料の強さ	・応力とひずみ、弾性係数を学習する。
	・せん断荷重を受ける材料の強さ	・せん断応力とせん断ひずみ、横弾性係数を学習する。
	・熱応力・材料の破壊と強さ	・熱応力、線膨張係数を学習する。 ・材料の破壊と疲労、許容応力と安全率を学習する。
三学期	・曲　げ	・はりのせん断力と曲げモーメント等を学習する。 ・はりの断面の形状・寸法・たわみについて学習する。
	・ねじり	・軸のねじりやねじり応力、極断面係数を学習する。
	・座屈	・柱の座屈や強さについて学習する。

4　課題、提出物等

・夏季、冬季休業に課題を提出します。
・授業ノートを学習の区切りに提出します。

5　評価の観点

・評価の方法は、定期考査・課題テスト等、学習状況（出席状況、授業態度・参加意識等）、提出物（ノート、課題等）などを総合的に評価します。

平成２７年度シラバス

課　題　研　究

教　科	工　業	単位数	３	学科・学年	機械科　３年
使用教科書					
副教材等	自作プリント				

1　学習の到達目標

課題を設定します。その課題の解決を図る学習を通して、問題解決の能力や自発的、創造的な学習態度を養います。

2　科目の特色

・自分で見つけた「課題」に対して、自主的・主体的に取り組む力を養います。
・専門的な知識、技術に対する応用力を養い「課題」を解決することを通して、問題解決能力を養い作品や最終提出物ができたときの満足感や目標を達成できた成就感を味わうことにも大きな意義があります。

3　学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む）

	学 習 内 容	主な学習活動（指導内容）
一・二・三学期	作品製作 調査、研究 実験 資格や検定の取得 高専連携事業	・これまで学習した内容を生かし、さらに新しい知識や技術を学びながら作品を製作し完成させる。 ・書物やアンケート、見学、調査などをして課題に取り組む。 ・仮説の設定、実験、データ収集、分析をし、課題を解決する。 ・調査や実験をしたものをもとに研究します。 ・職業資格や検定等についての学習を通して，これらを取得するための学び方を体得する。 ・中日本航空専門学校での公開授業を受講することで、航空機に関する内容を体験的に学びます。

4　課題、提出物等

・作品および課題研究レポートの提出をします。
・年度末に担当者ごとに課題研究発表会を行います。

5　評価の観点

・授業中における取り組みの姿勢、真剣さ、学習意欲、協調性、提出物、授業日誌、年間計画、中間発表の資料、まとめの資料、発表会、最終作品より総合的に判断して評価を行います。

平成２７年度シラバス

機　械　実　習

教　科	工　業	単位数	５	学科・学年	機械科　　３年
使用教科書	新版　機械実習１・２・３　（実教出版）				
副教材等	自作プリント				

1　学習の到達目標

各種機械加工法を実技教育に基づいて体験学習させ、これらを通して加工技術に対する正確な認識と観察能力を養い、自己規律と安全に対する意識の向上を促し、共同作業の重要性を認識し、将来の産業現場において実際に活用する能力と意識を身につけます。

2　科目の特色

・機械加工法の基本や、数値制御などの近代的な加工法を応用的に学ぶことができます。

3　学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む）

	学 習 内 容	主な学習活動（指導内容）
一・二・三学期	MC　マシニングセンタ シーケンサ レーザー加工機 原動機実習 （上記を７回でローテーション） 旋盤 フライス盤 溶接 CAD （１・２・３学期で選択する）	・課題作品のプログラムを正しく作成する。 ・シーケンス図とその実際の機器を対応させ、回路結線を理解し、その制御を学習する。 ・使用法を正しく理解し、プログラムを作成できる。 ・自動車の点検整備、調整について学ぶ。 エンジンの分解から組立てまでの作業を行うことで、各構成要素の仕組みを理解することができる。 ・課題ごとに自分で加工手順をつくり作品を製作する。 ・与えられた課題通り作品を製作する。 ・半自動溶接機を使い作品を製作する。 ・各種図面の描き方、読み方の知識・技能を習得・理解できる。

4　課題、提出物等

・パートの区切りごとレポートを提出します。
・パートによっては実習の成果として課題作品を提出します。

5　評価の観点

・評価方法は、実習における成果（作品のできばえ・習得度チェック）、提出物（レポート・課題等）、学習状況（出席状況・授業態度・参加意識等）などを総合的に評価します。

平成２７年度シラバス

機　械　製　図

教　科	工　業	単位数	２	学科・学年・組	機械科　３年１・２組
使用教科書	機械製図（実教出版）				
副教材等	自作プリント（手巻きウィンチの設計書、図面）				

１　学習の到達目標

・「機械製図検定」の合格を目指します。
・条件に適合した機器の設計ができ、図面を構想し作成する能力と態度を身につけます。

２　科目の特色

・機械製図に関する規則を理解して、機械・器具等の図面を正しく読み、製作する能力を身につけることができます。
・品物を二次元及び三次元的に構想できる能力を身につけることができます。

３　学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む）

	学 習 内 容	主な学習活動
一学期	製図検定模擬練習 （一次試験） （二次試験）	・図面に用いる文字の種類や線種、その書き方を学習 ・立体図（指定寸法）から三面図を描く学習をする。
二学期	手巻きウインチの設計製図 ・設計書 ・組み立て図	・個々に与えられた容量及び揚程より、手巻きウインチを設計する。 ・設計書を基に組み立て図をグラフ用紙に描く。
三学期	・組み立て図	・設計書を基に組み立て図をグラフ用紙に描く。

４　課題、提出物等

・授業、夏季・冬季休業に課題を出します。
・課題図面等を学習の区切りに出します。

５　評価の観点

・評価の方法は、課題テスト（機械製図検定の合否など）、課題図面（できばえ、理解度など）、学習状況（出席状況、・授業態度・参加意識など）、を総合的に評価します。

平成２７年度シラバス　　**生産システム技術（選択）**

教　科	工　業	単位数	2	学科・学年	機械科　３年
使用教科書	生産システム技術（実教）				
副教材等	生産システム技術演習ノート、自作プリント				

1　学習の到達目標

・直流回路や交流回路，磁気や静電気について学習し，機械を動かすための基礎知識を身につけます。
・制御について学習し，機械を制御するための基礎知識を身につけます。

2　科目の特色

・産業界や生活で広く利用されている電気・電子に関する基礎を学習し，将来関連する事業にたずさわったとき、柔軟に対応できる能力と技術を身につけます。

3　学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む）

	学 習 内 容	主な学習活動（指導内容）
一学期	直流回路 磁気と静電気	・電気を学ぶ上での基礎となる、電流と電圧・抵抗など関連する法則について理解する。 ・磁気・静電気について学び理解する。
二学期	交流回路	・交流について学び理解し、電気設備等が私たちの生活の中でどのように生かさせているか学習する。
三学期	電子回路	・代表的な電子回路の基本的内容について学習する。

4　課題、提出物等

・提出物は授業ノート、演習ノートです。学習の区切りに指示をします。
・小テストを学習の区切りに行ます。

5　評価の観点

・評価の方法は、定期考査・課題テスト等・小テスト・学習状況（出席状況・服装を含む授業態度・参加意欲等）、提出物（ノート）などを総合的に評価します。

平成２７年度シラバス　　**工 業 管 理 技 術(選択)**

教　科	工　業	単位数	2	学科・学年	機械科　　３年１・２組
使用教科書	工業管理技術（実教出版）				
副教材等	自作プリント				

1　学習の到達目標

企業における経営・管理と、工場における運営・管理に関する知識を身につけ、将来の産業現場において実際に活用する能力と技術を身につけます。

2　科目の特色

製造業を中心とした企業で働く上での職業や産業の概要、企業のしくみや各種の工業管理技術の知識・技術などを習得することができます。

3　学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む）

	学 習 内 容	主な学習活動（指導内容）
一学期	職業と産業 企業のしくみ 工業管理技術の概要 生産管理	・職業の分類、産業・製造業について理解する。 ・企業の役割・形態、管理組織について理解する。 ・生産活動から工業管理のしくみを探求し理解する。 ・生産管理の必要性と意義を理解する。
二学期	工程管理 工程分析と作業研究 品質管理	・工程管理の必要性と意義を理解する。 ・工程図記号を使い工程分析の作成ができる。 ・品質管理の意義と手法を学び、管理図の作成ができる
三学期	安全衛生管理	・労働災害の防止と安全衛生管理の知識を理解する。

4　課題、提出物等

・提出物は、授業ノート及び課題です。各時期に指示をします。

5　評価の観点

・評価方法は、学習状況（出席状況・授業態度・参加意識等）、提出物（ﾉｰﾄ・ﾌﾟﾘﾝﾄ等）及び定期考査、課題テストなどを総合的に評価します。

平成２７年度シラバス　　**機　械　設　計**

教　　科	工　業	単位数	２	学科・学年	機械科　３年生
使用教科書	機械設計１・２（実教出版）				
副教材等	機械設計演習ノート、自作プリント、電卓、就職試験問題集				

１　学習の到達目標

・機械の構成と基本的な機械要素・装置および振動などの現象についての基礎的な知識と技術を習得します。
・簡単な設計・計算の方法を学習し、実際に器具や機械などを創造的、合理的に設計する能力と態度を育てます。

２　科目の特色

・身の回りには、ねじや歯車など標準的な機械要素や装置が沢山あります。これらの機械要素や装置は、機械設計１で学習した、力学、材料力学、構造力学の基礎・基本をもとに設計され製品となっています。身近にある製品がどのように設計され作られているかを、身近にある機械要素や装置の設計を行うことで知ることができます。

３　学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む）

	学　習　内　容	主　な　学　習　活　動
一学期	第４章　ねじ	
	１．ねじの種類と用途	・ねじの種類と各部の名称、各種ねじの特徴や用途について学習する。
	２．ねじに働く力	・力学の発展的学習として、ねじを斜面に対比して学習する。
	３．ボルトとナット	・締結要素として、加わる力からボルト・ナットの大きさを決定する方法を学習する。
	第５章　軸とその部品	
	１．軸とキー	・動力伝達のための軸の計算方法を学習し、適切な材質・規格寸法の選択方法を学習する。
	第６章　リンクとカム	
	１．機械の運動	・機械各部に働く力は考慮せず，その組み合わせおよび運動について調べ，機構学の考え方を学習する。
	２．リンク機構	・リンク機構の種類について学習する。
二学期	３．カム機構と間欠運動機構	・いろいろなカムを知り、利用法を考える。また、間欠運動をさせる機構の種類を学習する。
	第７章　歯車	
	１．回転運動の伝達	・転がり接触と滑り接触について学習する。
	２．平歯車の基礎	・歯の大きさ、速度伝達比を学習する。
	３．平歯車の設計	・平歯車について歯の強度計算を学び、一般用平歯車の設計を学習する。
	４．その他の歯車	
三学期	５．歯車伝動装置	・歯車列の長さや速度伝達比は，歯車の組み合わせにより多様であるが、制約が多い設計では工夫がたいせつであることを学習する。
	第８章　巻掛け伝動装置	
	１．ベルトによる伝動	・ベルト伝動の問題を改善することで、広く利用されていることを学習する。
	２．チェーンによる伝動	・チェーンによる伝動の特徴を把握し、ベルト伝動とチェーン伝動との違いを学習する。

４　課題、提出物等

・各学習内容に置ける演習ノートを提出します。
・授業ノートを学習の区切りに提出します。

５　評価の観点

・評価の方法は、定期考査・課題テストなど、学習状況（出席状況・授業態度・参加意識等）提出物（ノート、演習ノート、プリント等）を総合的に判断します。

平成２７年度シラバス　**原　動　機**

教　科	工　業	単位数	２	学科・学年・組	機械科　３年１・２組
使用教科書	原動機（実教出版）				
副教材等	自作プリント・就職試験問題集				

１　学習の到達目標

・原動機の構造および機能、また、その基礎となる原理との関係について学びます。
・原動機を有効に活用するためのエネルギー利用について学びます。

２　科目の特色

・各種の原動機や関連機械・装置の構造および機能の基礎となる原理との関係を理解することにより、各種の原動機を有効に活用できる能力を習得できます。

３　学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む）

	学 習 内 容	主な学習活動（指導内容）
一学期	エネルギーの利用と変換 流体の基礎 流体の計測	・風・水・熱のエネルギーを動力に変換してきた発達史の要点を具体的な原動機と結びつけて理解する。 ・流体の物理的性質、力学的な考え方および流体のもつ特性など具体的に学習する。 ・圧力計、流量計の測定原理や構造について学習する。 ・ベルヌーイの定理などから流量を求める差圧流量計について学習する。
二学期	内燃機関	・熱機関の基礎となる熱力学の第１法則、第２法則について、そのあらましを理解する。 ・熱機関サイクルについて理解する。 ・内燃機関の種類・特徴を理解する。
三学期	往復動機関の作動原理と熱効率	・内燃機関のうち、ガソリン機関とディーゼル機関を中心に、内燃機関の動作原理や必要な構造を理解する。

４　課題、提出物等

・学習の区切りごとに課題テストを実施します。
・授業ノートを学習の区切りごとに提出します。

５　評価の観点

・評価方法は、学習状況（出席状況・授業態度・参加意識等）、提出物（ﾉｰﾄ・ﾌﾟﾘﾝﾄ等）および定期考査、課題テストなどを総合的に評価します。また、授業態度の評価には、身だしなみについても含みます。